

**LAPORAN  
HASIL PENELITIAN HIBAH BERSAING  
TAHUN ANGGARAN 2011**



**Kematian Sel Otak Masa Embrional yang Tercemar  
Karbofuran dalam Menurunkan Fungsi Reflek dan Motorik  
Anak Mencit (*Mus musculus*)**

**Epy Muhammad Luqman, Drh., M.Si  
Dr. Widjiati, M.Si., Drh**

**Dibiayai oleh DIPA Universitas Airlangga, sesuai dengan Surat Keputusan Rektor  
Tentang Kegiatan Penelitian Multi Tahun, Pengabdian Kepada Masyarakat Mono  
Tahun dan Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Tahun Universitas Airlangga  
Tahun Anggaran 2011 Nomor : 844/H3/KR/2011, Tanggal 20 April 2011**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2011**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan mekanisme terjadinya penurunan reflek dan motorik pada janin induk yang tercemar karbofuran selama kebuntingan. Penurunan reflek dan motorik tersebut disebabkan kematian sel neuron pada masa perkembangan otak. Penelitian eksperimental laboratoris ini menggunakan 120 ekor mencit dan karbofuran disuntikan secara gavage dengan fraksi dosis LD<sub>50</sub> pada mencit pada umur kebuntingan 6 – 15 hari. Pada umur kebuntingan 17 induk mencit dikorbankan dan otak janin diambil untuk diukur kadar malonidialdehid (MDA) dan superoksid dismutase (SOD) serta dibuat sediaan histopatologik. Pemeriksaan preparat mikroskopik dilakukan dengan cara menghitung jumlah sel nekrosis. Hasil penghitungan sel nekrosis diambil nilai rerata dan ditabulasi serta disajikan secara deskriptif. Dari penelitian ini didapatkan : dosis LD<sub>50</sub> insektisida karbofuran pada mencit sebesar 0,5 mg. Kadar choline esterase, total protein serum induk, otak janin dan SOD otak janin dari induk yang dipapar insektisida karbofuran pada kebuntingan hari ke 6 hingga hari ke 15 mengalami penurunan seiring dengan dosis yang diberikan. Terdapat peningkatan kadar malonidialdehid (MDA) dan sel nekrotik otak janin dari induk yang dipapar insektisida karbofuran pada kebuntingan hari ke 6 hingga hari ke 15 seiring dengan dosis yang diberikan.

Kata kunci : Kematian sel, karbofuran, otak janin, reflek, motrik

## Abstract

The aim of this research was to determine the potential of carbofuran insecticide in inducing oxidative stress and increases cell death during embryonic brain development. Increased cell death during embryonic brain development leads to reduced fetal reflexes and motor function caused carbofuran contaminated during pregnancy. This laboratory experimental studies used 120 mice and carbofuran given by gavage with a fraction of the LD<sub>50</sub> dose in mice pregnancy 6-15 days age. At the pregnancy 17 days age, mice were sacrificed and the fetal brain was taken to measure of fetal malonidialdehid (MDA) and superoksid dismutase (SOD) levels, and made preparations to observe the necrosis cell. The measurement results were presented in a descriptive variable. Conclusion, LD<sub>50</sub> doses of carbofuran insecticides have been found in mice was 0.5 mg, SOD, choline esterase and total protein levels decreased as the dose given. Malonidialdehid levels (MDA) of fetal brain increased as the dose given.

Keywords: Cell death, Carbofuran, fetal brain, motoric